CC-Link IE フィールドネットワーク対応
中継アダプタ(SPAD-RJ45S-E5E)取扱説明書

このたびは、当社の CC-Link IE フィールドネットワーク対応中継アダプタ(SPAD-RJ45S-E5E)をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。ご使用前に本書をよくお読みいただき、正しくご使用くださるようお願い申しあげます。

1. 適用ネットワーク・ケーブル・コネクタ・規格

適用ネットワーク	適用ケーブル	適用コネクタ	適用規格
CC-Link IE フィールドネットワーク	SC-E5EW シリーズ	シールド付 RJ45 プラグ	IEEE802.3 1000BASE-T ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e) ISO/IEC 11801

2. 中継使用するための条件

(1)最大使用数

機器間の中継アダプタ使用数は最大 2 個としてください。(機器間のケーブル同士の中継を本製品のみで行う場合)

(2)挿入損失の計算

挿入損失計算方法(3. 1 項)を参考に機器間の挿入損失を計算し、最大許容挿入損失以下でご使用ください。

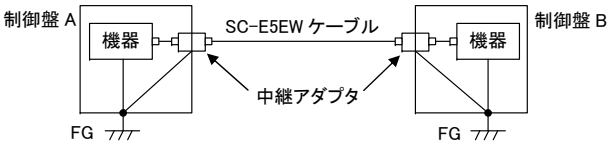
(3)据付方法

下記のいずれかの方法で中継アダプタの据付けを実施してください。

①成端箱等プラスチックの筐体内に納めるなどして、中継アダプタを FG から浮かしてください。

②制御盤やパッチパネル等に据付けし中継アダプタが接地される場合は、接続先の機器と必ず FG を共通にしてください。(下図参照)

(機器の FG 以外とは共通にしないでください。)



(4)中継アダプタ接続部の保護

①中継アダプタ接続部にごみ、ほこり等異物が入らないようにしてください。

②ケーブルと中継アダプタをそれぞれ固定し、張力等の外力がかからないようにしてください。

3. 挿入損失について

本製品を使用することにより機器間の挿入損失が増加します。

機器間の最大許容挿入損失値は ANSI/TIA/EIA-568-B 規格で定められているため、下記挿入損失値以下となるようにご使用ください。

最大許容挿入損失値 : 24dB 以下(100MHz 時)

3. 1 挿入損失計算方法

ケーブル長による挿入損失と、中継アダプタによる挿入損失分を加えて機器間の挿入損失を計算します。

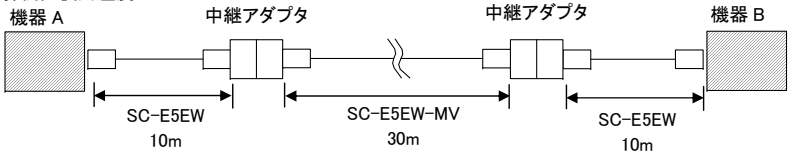
〔計算式〕

機器間挿入損失値〔dB〕

$$= \underbrace{(22.0[dB] \times (1 + (t[℃] - 20[℃])) \times 0.2[\%] / 100[\%])) \times L[m] / Ls[m]}_{\text{SC-E5EW ケーブル分挿入損失}} + \underbrace{1.0[dB] \times \text{中継アダプタ接続数}}_{\text{中継接続分挿入損失}}$$

- 22.0〔dB〕×(1+(t〔℃〕−20〔℃〕)×0.2〔%〕/100〔%〕) : t℃における最大ケーブル長時の挿入損失
- 0.2〔%〕: ケーブル挿入損失の温度係数
- L〔m〕: 単線ケーブル長
- Ls〔m〕: 最大ケーブル長(ご使用のケーブルの仕様値を適用ください)
- 1.0〔dB〕: 中継アダプタ挿入損失(参考値であり、規定値ではありません)

〔計算例〕使用温度:40℃



上図の場合の挿入損失計算値は下記になります。

機器間挿入損失値〔dB〕

$$= \underbrace{(22.0[dB] \times (1 + (40[℃] - 20[℃]) \times 0.2[\%] / 100[\%])) \times (10[m] + 10[m]) / 100[m]}_{\text{SC-E5EW 分挿入損失}}$$

$$+ \underbrace{(22.0[dB] \times (1 + (40[℃] - 20[℃]) \times 0.2[\%] / 100[\%])) \times (30[m]) / 45[m]}_{\text{SC-E5EW-MV 分挿入損失}}$$

$$+ \underbrace{1.0[dB] \times 2\text{ 個}}_{\text{中継接続分挿入損失}} = \underbrace{21.8[dB]}_{\text{機器間挿入損失}}$$

機器間の挿入損失値が 24dB を超える場合は、ケーブル長を短くするか中継接続数を減らしてください。

ケーブルを短くする場合は、下記のように短くする分のケーブル長を計算してください。

例)挿入損失値が 27dB であった場合(Ls=100m 時)

→挿入損失を 24dB 以下に抑えるために、3dB 以上損失を減らす必要があります。

$\underbrace{100[m]}_{Ls} \times (3[dB] / 22.0[dB]) = 13.6[m]$以上 (ケーブル長を 13.6m 以上短くしてください。)

(注) 機器間挿入損失値が最大許容挿入損失値以下であっても、最大局間距離 100m を超えてのご使用はできません。

その他、注意事項については CC-Link 協会発行の「CC-Link IE フィールドネットワーク敷設マニュアル[CC1006-14]」をご確認ください。

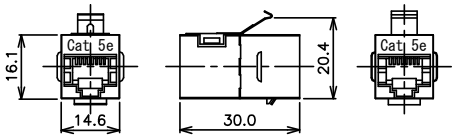
4. 据付環境

(1)使用温度範囲: −10〜+60℃

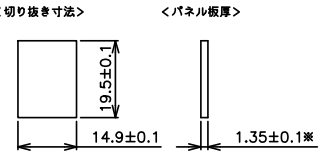
(2)環境 : 湿気及び腐食要因に直接さらされない環境でご使用ください。
屋外環境や振動する場所への据付はしないでください。

5. 外形図

SPAD-RJ45S-E5E



パネル切り抜き寸法



※塗装等の表面処理後の寸法

(mm)

お問合せ先

三菱電機システムサービス株式会社

〒154-8520 東京都世田谷区太子堂4−1−1(キャロットタワー2OF)

北日本支社	〒983-0013	仙台市宮城野区中野 1-5-35……	(022)353-7814
北海道支店	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東 2-1-18 ……	(011)890-7515
東京機電支社	〒108-0022	東京都港区海岸 3-19-22……	(03)3454-5511
中部支社	〒461-8675	名古屋市東区矢田南 5-1-14……	(052)722-7602
北陸支店	〒920-0811	金沢市小坂町北 255 ……	(076)252-9519
関西支社	〒531-0076	大阪市北区大淀中 1-4-13……	(06)6454-0281
中四国支社	〒732-0802	広島市南区大州 4-3-26 ……	(082)285-2111
四国支店	〒760-0072	高松市花園町 1-9-38 ……	(087)831-3186
九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵 3-12-16 ……	(092)483-8208

X903100103D この印刷物は、2015 年 1 月の発行です。なお、お断りなしに内容を変更することがありますのでご了承ください。 2015 年 1 月作成